

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 15 JUN 2006

WIBG

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R 44570	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/AT2005/000022	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.01.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27.01.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B23K9/133		
Anmelder FRONIUS INTERNATIONAL GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben) , der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  19.08.2005		Datum der Fertigstellung dieses Berichts  14.06.2006
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Bevollmächtigter Bediensteter  Caubet, J-S  Tel. +49 89 2399-2344  

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/AT2005/000022

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

### Beschreibung, Seiten

1-29 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-40 eingegangen am 23.08.2005 mit Schreiben vom 19.08.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/16-16/16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/AT2005/000022

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-40
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-40
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-40
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- 1) Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: GB-A-2 174 942

D2: SU-A-1082577

- 2) Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Eine Drahtfördervorrichtung zum Transport eines Schweißdrahtes (7) von einem Drahtvorrat zu einer Verbraucherstelle,

mit zumindest einem Element zur Führung des Schweißdrahtes (19), wobei zumindest ein Führungselement verschiebbar angeordnet ist (Siehe Seite 1, Zeilen 72-81). Obwohl keine Wirkungsangabe explizit zu entnehmen ist, wird dadurch eine Anpassung an den Durchmesser des Schweißdrahtes (7) gewährleistet.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Vorrichtung dadurch, daß das zumindest ein Führungselement mit einer Führungsbahn vorgesehen ist, entlang welcher mehrere Transportelemente verschiebbar gelagert sind, wobei zumindest ein Transportelement mit einem Antriebsmittel und zumindest ein weiteres Transportelement mit dem Schweißdraht (7) kraft- und/oder formschlüssig verbunden ist,

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß einen geringeren Verschleiß gewährleistet wird.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):

Es ist dem Fachmann allgemein bekannt, das ein Kugelgewindetrieb gegenüber ein einfaches Gewinde weniger Reibung verursacht. Dokument D2 beschreibt die Anwendung eines Kugelgewindetriebes zur Schweißdrahtführung. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieses Merkmals in die in D1 beschriebene Vorrichtung als eine übliche Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen.

- 3) Die gleiche Begründung gilt entsprechend für den unabhängigen Anspruch 21. Der Gegenstand des Anspruchs 21 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
- 4) Die abhängigen Ansprüche 2-20 und 22-40 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen,

## Patentansprüche

1. Drahtfördervorrichtung zum Transport eines Schweißdrahtes (13) von einem Drahtvorrat zu einer Verbraucherstelle, mit zumindest einem Element (28) zur Führung des Schweißdrahtes (13), wobei zumindest ein Führungselement (28) mit einer Führungsbahn (32) vorgesehen ist, entlang welcher mehrere Transportelemente (33) verschiebbar gelagert sind, wobei weiters zumindest ein Transportelement (33) mit einem Antriebsmittel (37) und zumindest ein weiteres Transportelement (33) mit dem Schweißdraht (13) kraft- und/oder formschlüssig verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Führungselement (28) zur Anpassung an den Durchmesser des Schweißdrahtes (13) verschiebbar angeordnet ist.
2. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Führungselement (28) in einem Grundkörper (29) verschiebbar angeordnet ist.
3. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Führungselemente (28) vorgesehen sind.
4. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass drei vorzugsweises um 120° winkelfversetzte Führungselemente (28) um den Schweißdraht (13) angeordnet sind.
5. Drahtfördervorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (29) mit dem zumindest einen Führungselement (28) in einer Antriebshülse (43) bevorzugt zentrisch angeordnet ist, wobei das Antriebsmittel (37) durch diese Antriebshülse (43) gebildet ist.
6. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebshülse (43) mit einem der Kontur des Transportelementes (33) angepasstem Innengewinde ausgebildet ist, in welches zumindest ein Transportelement (33) eingreift.
7. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Innengewinde der Antriebshülse (43), der Grundkörper

per (29) und das Führungselement (28) bevorzugt konisch ausgebildet sind.

8. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (29) einen vorzugsweise zylindrischen Fortsatz (42) aufweist, der im Inneren der Antriebshülse (43) vorzugsweise über eine Lageranordnung (44) gelagert ist.

9. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (29) an der dem Fortsatz (42) gegenüberliegenden Seite einen bevorzugt rechteckig ausgebildeten Positionierflansch (45) aufweist.

10. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Positionierflansch (45) mit einem Halteelement (46) drehfest verbunden ist.

11. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebshülse (43) mit einem Kupplungselement (47) verbunden ist, wobei das Kupplungselement (47) an der gegenüberliegenden Seite des Halteelementes (46) angeordnet ist.

12. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungselement (47) oder die Antriebshülse (43) direkt mit einem Antrieb (57), insbesondere einem Elektromotor, verbunden ist.

13. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (57) axial zur Drahtfördervorrichtung (27) angeordnet ist.

14. Drahtfördervorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (57) eine Hohlwelle (58) aufweist, die mit dem Kupplungselement (47) verbunden ist und durch die der Schweißdraht (13) zur Drahtfördervorrichtung (27) durchführbar ist.

15. Drahtfördervorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (57), insbesondere ein

Gehäuse (59) des Antriebes (57), drehfest mit einem weiteren Halteelement (60) verbunden ist.

16. Drahtfördervorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass im Grundkörper (29) ein Druckelement (61) angeordnet ist, welches zwischen dem Positionierflansch (45) und dem Führungselement (28) positioniert ist und eine Druckkraft auf das Führungselement (28) ausübt.

17. Drahtfördervorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (28) eine Führungsnut (38) aufweist und am Grundkörper (29) zumindest ein Führungszapfen (50) angeordnet ist, welcher in die Führungsnut (38) des Führungselements (28) eingreift.

18. Drahtfördervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Transportelement (33) in Form einer Kugel ausgebildet ist.

19. Drahtfördervorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebshülse (43) einen Außendurchmesser (67) zwischen 20 mm und 30 mm aufweist.

20. Drahtfördervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Drahtfördervorrichtung (27) in einem Schweißbrenner (10) und/oder einem Schweißgerät (1) angeordnet ist.

21. Verfahren zum Fördern eines Schweißdrahtes (13) von einem Drahtvorrat zu einer Verbraucherstelle, wobei der Schweißdraht (13) durch zumindest ein Element (28) geführt wird, und wobei mehrere Transportelemente (33) in zumindest einem Führungselement (28) entlang einer Führungsbahn (32) umlaufend geführt werden, wobei zumindest ein Transportelement (33) an einer dem Schweißdraht (13) zugewandten Seite des Führungselements (28) in Wirkverbindung mit dem Schweißdraht (13) steht, und an zumindest einer weiteren Seite des Führungselements (28) zumindest ein weiteres Transportelement (33) über ein Antriebsmittel (37) verschoben wird, wodurch von dem einen über das Antriebsmittel (37) verschobenen Transportelement (33) die weiteren in der Füh-



rungsbahn (32) angeordneten Transportelemente (33) weiter bewegt werden, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Führungselement (28) zur Anpassung an den Durchmesser des Schweißdrahtes (13) verschoben wird.

22. Förderverfahren nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (28) in einem Grundkörper (29) bevorzugt in Längsrichtung und/oder in der Höhe verschoben wird.

23. Förderverfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Führungselemente (28) im Grundkörper (29) angeordnet werden.

24. Förderverfahren nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass bevorzugt drei um  $120^\circ$  versetzte Führungselemente (28) im Grundkörper (29) angeordnet werden.

25. Förderverfahren nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (29) mit dem darin angeordneten Führungselement (28) bevorzugt zentrisch in einer Antriebshülse (43) angeordnet wird, welche das Antriebsmittel (37) ausbildet.

26. Förderverfahren nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Transportelement (33) in ein Gewinde (36) des Antriebsmittels (37) eingreift, wobei die Kontur des Gewindes (36) der Kontur des Transportelementes (33) angepasst wird.

27. Förderverfahren nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewinde (36) der Antriebshülse (43), der Grundkörper (29) und das Führungselement (28) bevorzugt konisch ausgebildet werden.

28. Förderverfahren nach Anspruch 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (29) einen bevorzugt zylindrischen Fortsatz (42) aufweist, über welchen der Grundkörper (29) bevorzugt über eine Lageranordnung (44) im Inneren der Antriebshülse (43) gelagert wird.

29. Förderverfahren nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet,

dass der Grundkörper (29) an der dem Fortsatz (42) gegenüberliegenden Seite einen bevorzugt rechteckig ausgebildeten Positionierflansch (45) aufweist.

30. Förderverfahren nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Positionierflansch (45) mit einem Halteelement (46) drehfest verbunden wird.

31. Förderverfahren nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kupplungselement (47) an der gegenüberliegenden Seite des Halteelementes (46) mit der Antriebshülse (43) verbunden wird.

32. Förderverfahren nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungselement (47) oder die Antriebshülse (43) direkt mit einem Antrieb (57), insbesondere einem Elektromotor verbunden wird.

33. Antriebssystem nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (57) axial zu der Drahtfördevorrichtung angeordnet wird.

34. Förderverfahren nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (57) über eine im Antrieb (57) angeordnete Hohlwelle (58) mit dem Kupplungselement (47) verbunden wird, wobei der Schweißdraht (13) durch die Hohlwelle (57) gefördert wird.

35. Förderverfahren nach der Ansprüche 32 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (57), insbesondere ein Gehäuse (59) des Antriebes (57), drehfest mit einem weiteren Halteelement (60) verbunden wird.

36. Förderverfahren nach einem der Ansprüche 22 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass über ein im Grundkörper (29) zwischen dem Positionierflansch (45) und dem Führungselement (28) angeordnetes Druckelement (61) eine Druckkraft auf das Führungselement (28) ausgeübt wird.

37. Förderverfahren nach einem der Ansprüche 22 bis 36, dadurch

gekennzeichnet, dass zumindest ein am Grundkörper (29) angeordneter Führungszapfen (50) in eine Führungsnut (38) des Führungselements (28) eingreift und das Führungselement (28) über diese Anordnung verschoben wird.

38. Förderverfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 37, dadurch gekennzeichnet, dass das Transportelement (33) in Form einer Kugel gebildet wird.

39. Förderverfahren nach einem der Ansprüche 25 bis 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebshülse (43) einen Außendurchmesser (67) bevorzugt zwischen 20mm und 30mm aufweisen wird.

40. Förderverfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass die Drahtfördevorrichtung (27) bevorzugt in einem Schweißbrenner (10) und/oder einem Schweißgerät (1) angeordnet wird.